

MOTOR DRIVEN BLIND

Patent Number: JP1192987

Publication date: 1989-08-03

Inventor(s): MATSUZAKI YUKINORI

Applicant(s): SHARP CORP

Requested Patent: JP1192987

Application Number: JP19880016511 19880127

Priority Number(s):

IPC Classification: E06B9/32; E06B9/264

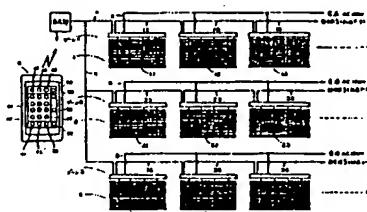
EC Classification:

Equivalents: JP1920997C, JP6047901B

Abstract

PURPOSE: To facilitate lower limit setting work and shorten a time, by composing the blinds of parent machines and child machines arranged in every zone collectively or separately in each zone or in the whole zone so that the lower limit positions of the fall of the motor driven blinds may be set.

CONSTITUTION: In a motor driven blind unit provided with each one parent machine 11, 21, or the like in every zone 1, 2, or the like, and a plurality of child machines 12-1n, 22-2n, or the like, respective blinds are composed collectively or separately to be operated in each zone or in the whole zone via a zone controller 6, a light receiving section 7, and control sections arranged at the respective blinds. For example, when the command of lower limit value setting is applied to the parent machine 11, the zone 1, or the child machine 12, then the present position of the blind of the present machine 11 or the child machine 12 is stored as a lower limit value, and when fall command is applied to the other blinds collectively or separately, then the blinds are moved down until the position coincides with the stored lower limit position.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平1-192987

⑫ Int. Cl.

E 06 B 9/32
9/264
// G 05 D 3/00

識別記号

府内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)8月3日

8006-2E
C-8006-2E
Q-8209-5H審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑭ 発明の名称 電動ブラインド

⑮ 特願 昭63-16511

⑯ 出願 昭63(1988)1月27日

⑰ 発明者 松崎 幸則 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シヤープ株式会社
内

⑱ 出願人 シヤープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑲ 代理人 弁理士 深見 久郎 外2名

明細書

1. 発明の名称

電動ブラインド

2. 特許請求の範囲

複数のゾーンのそれぞれに複数のブラインドが設けられ、各ゾーンに含まれる複数のブラインドのうちの1つのブラインドは親機として定められ、残りのブラインドは子機として定められ、電動機の回転に応じて、各ブラインドの昇降を行なう電動ブラインドであって、

ゾーン別またはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的に親機または子機のブラインドの降下する下限値の設定を指令するための指令信号を出力する指令手段と、

前記指令手段からの指令信号を受信する受信手段とを含み、さらに

前記各親機は、

前記受信手段によって受信された指令信号が、該当するゾーンにおいて一括的または個別的にブラインドの下限値設定を指令するものであるか否

かを判別する親機判別手段と、

当該親機のブラインドの現在位置を検出するための親機位置検出手段と、

前記親機判別手段によって当該ゾーンにおける親機の個別的または一括的な下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、前記親機位置検出手手段の検出した当該親機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する親機記憶手段と、

前記親機判別手段によって当該ゾーンにおける一括的なブラインドの下限値設定指令または当該ゾーンに属する子機のうちのいずれかのブラインドの下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、下限値設定指令信号を各子機に対して出力する指令信号出力手段と、

降下指令が与えられたとき、前記親機位置検出手手段によって検出された当該親機のブラインドの降下位置が前記親機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで前記電動機を回転させてブラインドを降下させる親機制御手段とを含み、

前記各子機は、

前記親機の前記指令信号出力手段によって出力された指令信号が当該子機に対するブラインドの下限値設定指令であるか否かを判別する子機判別手段と、

当該子機のブラインドの現在位置を検出するための子機位置検出手段と、

前記子機判別手段によって当該子機の下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、当該子機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する子機記憶手段と、

降下指令が与えられたとき、前記子機位置検出手段によって検出された当該子機のブラインドの降下位置が前記子機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで前記電動機を回転させてブラインドを降下させる子機制御手段とを含む、電動ブラインド。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は電動ブラインドに関し、特に、複数のゾーンのそれぞれに複数のブラインドが設けら

通常窓の上部に取付けられているため調整作業が煩雑であり、高所であるために危険であるという問題点があった。また、この調整は一度の作業で完了しない場合が多く、さらに所望の位置に設定できかたどうか実際にブラインドを降下させて確認するための作業を含むため、長時間を要するという問題点があった。

一方、建物によっては部屋がゾーンに区別されていて、各ゾーンに属する窓にブラインドを設置する場合には、情況に応じて個別にまたはゾーン別にまたは全体について下限設定のための作業を行なわなければならないため、極めて煩雑であった。

それゆえに、この発明の主たる目的は、個別的にもゾーン別にもさらに全体についてもブラインドの下限値設定を容易に行なえる電動ブラインドを提供することである。

【課題を解決するための手段】

この発明は各ゾーン内のブラインドのうちの1つを親機として定め、残りを子機として定め、ゾ

れ、各ゾーンに含まれる複数のブラインドのうちの1つのブラインドを親機として定め、残りのブラインドを子機として定め、それぞれのゾーンごとまたはすべてのゾーンに含まれるブラインドの下限設定を行なうような電動ブラインドに関する。

【従来の技術】

現在提案され、市販されている電動ブラインドの降下する下限位置の設定は、昇降シャフトに設けられた機械的下限リミットスイッチ等を調整することにより行なわれている。この方式は、昇降シャフトの回転により左右方向に移動するカムを設け、このカムの移動によってリミットスイッチを動作させ、電動機への給電を停止させてブラインドの降下を停止するものである。

【発明が解決しようとする課題】

上述のごとく構成された従来の電動ブラインドにおいては、ブラインドを窓枠などの指定場所に設置した後、ブラインドを降下させて所定の位置でリミットスイッチが動作するように調整する必要があるが、電動ブラインドのヘッドボックスは

一ゾーンまたはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的に親機および子機のブラインドの降下する下限値の設定を指令するための指令信号を出力する指令手段と該指令手段からの指令信号を受信する受信手段とが設けられる。

一方、各親機は受信手段において受信された指令信号が該当するゾーンにおいて一括的または個別的にブラインドの下限値設定を指令するものであるか否かを判別する親機判別手段と、当該親機のブラインドの現在位置を検出手段と、親機位置検出手段によって当該ゾーンにおける親機の個別的なまたは一括的な下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、親機位置検出手段の検出した当該親機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する親機記憶手段と、親機判別手段によって当該ゾーンにおける一括的なブラインドの下限値設定指令または当該ゾーンに属する子機のうちのいずれかのブラインドの下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、下限値設定指令信号を各子機に対して出

力する指令信号出力手段と、降下指令が与えられたとき、親機位置検出手段によって検出された当該親機のブラインドの降下位置が親機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる親機制御手段とから構成される。

他方、各子機は、親機の指令信号出力手段によって出力された指令信号が当該子機に対するブラインドの下限値設定指令であるか否かを判別する子機判別手段と、当該子機のブラインドの現在位置を検出するための子機位置検出手段と、子機判別手段によって当該子機の下限値設定指令であることが判別されたことに応じて、当該子機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する子機記憶手段と、降下指令が与えられたとき、子機位置検出手段によって検出された当該子機のブラインドの降下位置が子機記憶手段に記憶されている下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる子機制御手段とを備えて構成される。

ドの構成を示す図である。

まず、第1図および第2図を参照して、この発明の一実施例の外観的構成について説明する。予め定められたゾーン1には複数のブラインド $1_1, 1_2 \dots 1_n$ が設置されており、ブラインド 1_1 は親機として定められ、ブラインド $1_2 \dots 1_n$ は子機として定められている。親機のブラインド 1_1 と子機のブラインド $1_2 \dots 1_n$ の間はそれぞれ信号線 1_S で接続されている。

同様にして、ゾーン2にはブラインド $2_1, 2_2 \dots 2_n$ が設置されて、ブラインド 2_1 は親機として定められ、ブラインド $2_2 \dots 2_n$ は子機として定められている。そして、各ブラインド $2_1, 2_2 \dots 2_n$ の間は信号線 2_S によって接続される。さらに、ゾーン3も同様にして、ブラインド $3_1, 3_2 \dots 3_n$ が設置されていて、ブラインド 3_1 は親機として定められ、ブラインド $3_2 \dots 3_n$ は子機として定められている。そして、各ブラインド $3_1, 3_2 \dots 3_n$ の間は信号線 3_S で接続されている。さらに、各ブラインド $1_1, 1_2 \dots 1_n, 2_1, 2_2 \dots 2_n, 3_1, 3_2 \dots 3_n$ の間は信号線 $1_S, 2_S, 3_S$ によって接続される。

【作用】

この発明に係る電動ブラインドはゾーン別またはすべてのゾーンを対象として一括的または個別に親機および子機のブラインドの下限値の設定を指令したことに応じて、親機はその指令信号が親機の属するゾーンにおいて一括的または親機の個別的な下限値の設定を指令するものであれば、当該親機のブラインドの現在位置を下限値として記憶し、一方、その指令信号が親機の属するゾーン内の子機に対する一括的または個別的な下限値の設定を指令するものであれば、その指令信号を子機に対して出力する。各子機はその子機に対する下限値設定指令であれば、その子機のブラインドの現在位置を下限値として記憶する。親機および子機は外部から降下指令が与えられたとき、降下位置が各々に記憶している下限値に一致するまで電動機を回転させてブラインドを降下させる。

【発明の実施例】

第1図はこの発明の一実施例の全体の構成を示す図であり、第2図は第1図に示した各ブライ

ンド $1_1, 2_1, 3_1$ と各ゾーンコントローラ 6 との接続構造を示す図である。
21, 22, ..., 2n および 31, 32, ..., 3n には電源線 5 が配線されている。また、各親機のブラインド $1_1, 2_1, 3_1$ には信号線 4 を介して受光部 7 が接続されている。上述の各親機および各子機のブラインドの動作を指令するためにゾーンコントローラ 6 が設けられる。

なお、ゾーンの構成は、たとえば室内の窓の方向によって東側をゾーン1とし、両側をゾーン2とし、西側をゾーン3としてブラインドを設置したり、あるいは一列に並んで設けられた複数の窓をプロック別に分けてブラインドを設置し、そのプロックごとにゾーン1, 2, 3としてもよい。

ゾーンコントローラ 6 は各ゾーン1ないし3に設けられているブラインド群をゾーン別またはすべてのゾーンを対象として連動させるかあるいはゾーン別に上昇、停止、降下またはスラットの開閉または下限値設定を指令するための指令手段であり、指令信号は赤外線信号として受光部 7 に向けて送信される。そして、ゾーンコントローラ 6 は、ゾーン1キー 67, ゾーン2キー 68, ゾーン3キー 69 によって操作される。

ン3キー-69、全ゾーンキー-70、テンキー-64、オールキー-65、クリアキー-66、上昇キー-71、停止キー-72、降下キー-73、セットキー-74、スラット開閉キー-75および76を含む。

ゾーン1キー-67ないしゾーン3キー-69はゾーン1ないしゾーン3を指定するものである。なお、第1図に示した例ではゾーン数を3ゾーンとしているが、ゾーン数を多くしたい場合には、このゾーンキーの数を増やして各ゾーンに対応すればよく、逆にゾーンが少なければゾーンキーを少なくすればよい。また、ゾーンが一ヵ所しか設けられていない場合は、次に説明する全ゾーンキー-70を使用して対応することもできる。全ゾーンキー-70はすべてのゾーン1ないし3に含まれるブラインドを一括的に制御することを指定するものである。なお、ゾーン1ないし3を分割する必要がない場合には、すべてのゾーンをゾーン1としてもよいが、全ゾーンを対象として設置してもよい。この場合には、ゾーンの設定が不要となる。

テンキー-64は0ないし9の数値キーで構成さ

れていて、ブラインドの機器番号を入力するためには設けられている。オールキー-65は各ゾーンを構成する各ブラインドを連動して動作させるための指令スイッチである。クリアキー-66はゾーン1キー-67ないしゾーン3キー-69や全ゾーンキー-70およびテンキー-64による入力を戻ったとき、クリアして初期状態に戻すためのものである。上昇キー-71はブラインドの上昇を指令するためのものであり、停止キー-72はブラインドの停止を指令するためのものであり、降下キー-73はブラインドの降下を指令するためのものである。スラット開閉キー-75および76はスラットの角度を調整するためのものである。キー-75はスラットの傾斜面が外側に向くように角度調整するものであり、キー-76はスラットの傾斜面が内側に向くように角度を調整するためのものである。セットキー-74は指定されたブラインドの上昇、下降等の動作開始を指令するためのキーである。

次に、第2図を参照して、電動ブラインドの構成について説明する。電源コード5は制御部40

に接続される。制御部40には、マイクロコンピュータや電源部などが内蔵され、電動機と減速ギヤとによって構成されたギヤードモータ104が接続される。ギヤードモータ104の回転軸はカップリング105を介して昇降シャフト112に連結されている。昇降シャフト112には昇降ユニット106、107および108が連結されている。これらの昇降ユニット106、107および108に内蔵されているセンサや障害スイッチ（図示せず）や上限スイッチ44は配線材109によって制御部40に接続されている。なお、配線材109には、ギヤードモータ4への配線も含まれる。昇降ユニット106および108は巻取ドラム117とラダードラム118とを含み、昇降ユニット107はラダードラム118のみを含む。巻取ドラム117には、リフティングテープ（これは紐状のものであってもよい。）110の一端が固定されている。リフティングテープ110の他端は複数のスラット113を貫通し、ボトムレール114に固定されている。

そして、巻取ドラム117は昇降シャフト112の回転に伴ってリフティングテープ110を巻上げまたは巻戻しして、スラット113およびボトムレール114を昇降させる。また、ラダードラム118には、ラダーコード111の一端が固定され、ラダーコード111の他端はボトムレール114に固定されている。そして、ラダードラム118は昇降シャフト112の回転に伴って回動し、スラットの開き具合を制御する。なお、ボトムレール114はブラインドを降下するときの重りや降下後に風などによってブラインドが揺れるのを防ぐ重りとしての機能を果たす。

制御部40とギヤードモータ104と昇降ユニット106、107および108は外箱を構成するヘッドボックス115によって覆われている。このヘッドボックス115の下部には上限スイッチ44が設けられていて、この上限スイッチ44はブラインドを巻上げたときに、スラット113によって押圧されて動作し、上限位置の検出を行なう。

第3図はゾーンコントローラ6の概略ブロック図であり、第4図は電動ブラインドに含まれる制御部40のブロック図である。

次に、第3図および第4図を参照して、この発明の一実施例の電気的構成について説明する。ゾーンコントローラ6は第3図に示すように、マイクロコンピュータ61と電源部62と赤外線発光部63とを含み、マイクロコンピュータ61にはテンキー64、オールキー65、クリアキー66、ゾーン1キー67、ゾーン2キー68、ゾーン3キー69、全ゾーンキー70、上昇キー71、停止キー72、降下キー73、セットキー74、スラット開閉キー75および76が接続されている。そして、マイクロコンピュータ61は各キー64ないし76からの入力に応じて、指令信号を作成し、赤外線発光部63を介して赤外線信号として出力する。赤外線信号は一般的には、38KHz等の周波数のキャリアが用いられ、指令信号によってパルス変調されている。このキャリアはマイクロコンピュータ60によって作られてもよく、

現在の高さに応じてパルス信号を高さ検知部421に与える。高さ検知部421はそのパルス信号をマイクロコンピュータ41が読み取れる信号となるように変換または波形整形する。

マイクロコンピュータ41には角度検知部431が接続されていて、この角度検知部431には角度エンコーダ43が接続されている。角度エンコーダ43はスラットの角度を検出するものであり、その検出パルスを角度検知部431に与える。角度検知部431はそのパルス信号を処理してマイクロコンピュータ41に与える。マイクロコンピュータ41には上限検知部441が接続されていて、この上限検知部441には上限スイッチ44が接続されている。上限スイッチ44はブラインドの上限を検知するものであって、その検知信号は上限検知部441を介してマイクロコンピュータ41に与えられる。

マイクロコンピュータ41には障害検知部451が接続されていて、この障害検知部451には障害スイッチ45が接続されている。障害スイッ

チ45はブラインドの下降時において障害物を検知するものであり、その検知信号は障害検知部451を介してマイクロコンピュータ41に与える。

また、マイクロコンピュータ61には受光部7が信号線4を介して接続されていて、前述の第3図に示したゾーンコントローラ6からの指令信号は受光部7を介してマイクロコンピュータ41に入力される。受光部7は赤外線信号を受信し、変調された赤外線信号を復調して、指令信号をマイクロコンピュータ41および接続部49に与える。マイクロコンピュータ41は与えられた指令信号を取り込んで、解読し、ブラインドの各種動作を行なう。

さらに、子機のブラインド12…1n, 22…2n, 32…3nには接続部48が設けられていて、この接続部48には信号線1S, 2S, 3Sのいずれかが接続される。そして、信号線1S, 2S, 3Sのいずれかから与えられた指令信号が接続部48から伝送データ入力部481を介してマイクロコンピュータ41に入力される。さらに、

各子機のブラインド $1 \cdots 1_n$, $2 \cdots 2_n$, $3 \cdots 3_n$ には接続部49が設けられていて、この接続部49にも信号線1S, 2S, 3Sが接続されている。この接続部49には伝送データ出力部491を介してマイクロコンピュータ41からの指令信号を伝送データとして他のブラインドに出力するものである。

さらに、マイクロコンピュータ41には親／子設定部50と機器番号設定部51と下限設定部52とモータ制御部53が接続されている。親／子設定部50は該当するブラインドが親機であるか子機であるかを設定するためのものである。機器番号設定部51はブラインドの機器番号を設定するものであるが、親機の場合には機器番号に代えてゾーン番号が設定される。下限設定部52はゾーンコントローラ6から下限設定を行なわないときにブラインドの最下限位置を個々に設定するものである。モータ制御部53はマイクロコンピュータ41からの出力信号に基づいて、ブラインドの上昇、降下、停止あるいはスラットの角度調節

を行なうモータ54を正転、反転またはブレーキモードに設定するものである。なお、マイクロコンピュータ41とモータ制御部53とモータ54には電源部55から所定の電源電圧が供給される。

第5図はゾーンコントローラ6から出力される指令信号に含まれるコードを説明するための図である。第5図において、指令コードはスタートピットSと伝送／コントローラ判別コードRとゾーンコードZと動作コードCと動作補助コードC6と機器コードUとセット動作判別コードKとバリティチェックコードBとを含む。スタートピットSは指令コードのスタートを定義するものであり、伝送／コントローラ判別コードRは任意のブラインド（親機）から他のブラインド（子機）へ指令コードを伝送するための信号であるかあるいはゾーンコントローラ6からの指令信号であるかを判別するためのコードである。すなわち、伝送／コントローラ判別コードRが“1, 1”のとき、ゾーンコントローラ6からの指令信号であることを示し、“0, 0”的とき、親機から子機への指令

信号であることを示している。

ゾーンコードZはゾーン番号および全ゾーンをコード化したものである。動作コードCは上昇、停止、下降、スラットの角度調節および下限値設定などの動作を指定するコードである。動作補助コードC6はスラットの角度データをコード化したものである。機器コードUはブラインドの機器番号を表わしている。セット動作コードKは通常の指令か設定動作かを判別するためのコードである。バリティチェックコードは指令コードの正誤確認用のコードである。

第6A図および第6B図はゾーンコントローラの動作を説明するためのフロー図であり、第7図は下限値設定動作を説明するためのフロー図であり、第8図は下限設定値解除動作を説明するためのフロー図である。

次に、第1図ないし第8図を参照して、この発明の一実施例の具体的な動作について説明する。まず、一般的な動作について説明する。親機のブラインド11, 21, 31のそれぞれに含まれる

制御部の親／子設定部50を操作して、それぞれが親機であることを設定し、子機のブラインド $1 \cdots 1_n$, $2 \cdots 2_n$, $3 \cdots 3_n$ はそれぞれ子機であることを設定する。さらに、機器番号設定部51を操作して、親機のブラインド11, 21, 31に対して、それぞれのゾーン番号1ないし3を設定し、子機のブラインド $1 \cdots 1_n$, $2 \cdots 2_n$, $3 \cdots 3_n$ にはそれぞれ機器番号を設定する。

次に、ゾーンコントローラ6を操作する。すなわち、ゾーン1を指定するゾーン1キー67を操作し、次にテンキー64を操作して動作したいブラインドの番号を入力する。たとえば、16番目のブラインドであれば、①, ⑩をテンキー64から入力する。次に、ブラインドを上昇させたいときには、上昇キー71を操作する。上述の操作を行なわれると、マイクロコンピュータ61はゾーン1キー67のキー入力によって得られたゾーンコードをメモリ78に記憶し、テンキー64から入力されたコードをメモリ79にそれぞれ記憶す

る。そして、上昇キー71が操作されたことに応じて、マイクロコンピュータ61はメモリ78および79を参照しながら第5図に示すコードから構成される指令信号を赤外線発光部63から送出する。なお、ゾーンコードと機器番号コードはそれぞれメモリ78および79に記憶されているため、次に下限値設定を行なう場合において、同じブラインドを指定するときには、必ずしもゾーン1キー67とテンキー64の①、⑥を操作する必要がない。受光部7の受信した指令信号は各親機のマイクロコンピュータ41に与えられる。マイクロコンピュータ41はまず、親／子設定部50の設定に基づいて、親機であるか子機であるかのチェックを行なう。親機であれば、自分の属している集団をチェックするために自分自身のゾーン番号と受信されたゾーンコードとを比較する。ゾーンコードが一致しない場合には、以下の動作は行なわない。ゾーンコードが一致しているとき、または、全ゾーンコードであれば、次に、機器指定のチェックを行なう。通常親機には、その集団

に属する子機が複数接続されていて、これらを個々に指定するために機器番号コードが設定されている。たとえば、ゾーン1では、親機を1番とし、子機を12番13番…1n番としている。たとえば、ゾーン1の親機は受信された信号に子機に対する機器番号コードが含まれている場合には、子機に対して指令信号を送信し、子機は子機自身の機器番号と比較し、一致していれば親機から子機に送出される信号は有効なものとなる。(たとえば、12、13の機器コードが有効である。) 機器番号コードがオールコードになっていれば、親機子機にかかわりなくその1つのゾーン全体を一齊に動作させることができる。

次に、第6A図および第6B図を参照して下限設定を行なうときのゾーンコントローラ6の動作について説明する。まず、ゾーンコントローラ6のゾーンキー67～70およびテンキー64を操作して下限値設定を行なうブラインドを指定する。ゾーンキー67～68のいずれかがキー入力されたときには、マイクロコンピュータ61はキーに

対応するゾーンコードをメモリ78に記憶する。全ゾーンキー70がキー入力されたときには、全ゾーンコードをメモリ78に記憶する。テンキー64から機器コードが入力されたときには、入力された機器コードをメモリ79に記憶する。また、キーコードが入力される代わりに、オールキー65～68がキー入力されたときには、メモリ79にオールコードを記憶する。クリアキー66がキー入力されたときには、マイクロコンピュータ61はメモリ79の記憶内容をクリアする。

次に、指定したブラインドを所望の下限位置に合わせるために、上昇キー71または下降キー73を操作する。上昇キー71が操作された場合には、第6B図に示すようにマイクロコンピュータ61はメモリ78に記憶されたゾーンコードZおよびメモリ79に記憶された機器コードUと上昇コードとを含む上昇指令信号を赤外線信号に変調して送出する。また、下降キー73が操作された場合には、第6B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶されている機器コードUと停止コードとを含む停止指令信号を赤外線信号に変調して送出する。

されている機器コードUと降下コードとを含む降下指令信号を赤外線信号に変調して送出する。セットキー74が操作された場合には、セット動作判別コードKとメモリ78に記憶されているゾーンコードZとを含むセット動作指令信号を赤外線信号に変調して送出する。これにより、指定されたブラインドは上昇または下降する。そして、指定されたブラインドが所望の位置になったとき、停止キー72を操作する。停止キー72が操作された場合には、マイクロコンピュータ61は第6B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶されている機器コードUと停止コードとを含む停止指令信号を赤外線信号に変調して送出する。

次に、下限値設定を行なうため、停止キー72と降下キー73とを同時に予め定める時間だけ押圧する。マイクロコンピュータ61はこの2つのキーの押圧が一定時間継続した場合には、第6B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶されている機器コ

ードUと下限値設定コードとを含む下限値設定指令信号を赤外線信号に変調して送出する。また、下限設定値の解除を行なう場合には、停止キー72と上昇キー71とを同時に押す。停止キー72と上昇キー71との押すが一定時間継続した場合には、マイクロコンピュータ61は第6B図に示すようにメモリ78に記憶されているゾーンコードZとメモリ79に記憶されている機器コードUと下限設定値解除コードとを含む下限設定値解除指令信号を赤外線信号に変調して送出する。

上述のごとくゾーンコントローラ6から送出された赤外線信号は受光部7によって受信され、復調されてマイクロコンピュータ41に入力される。次に、第7図を参照して、電動ブラインドの下限値設定動作について説明する。親機のマイクロコンピュータ41は受光部7からの信号を解読し、まず、伝送／コントローラ判別コードRによってゾーンコントローラ6からの信号かどうかを判別し、ゾーンコントローラ6からの信号であれば、次に、機器番号設定部51からゾーンコードを統

込み、指令信号に含まれるゾーンコードZとの一致を判別する。ゾーンコードが一致すれば、次に、機器コードUに基づいて子機が指定されているかどうかを判別し、子機が指定されている場合には、信号線1S（または2S、3S）を介して、子機に信号を出力する。子機が指定されていなければ、子機への信号出力は行なわない。そして、ゾーンコードが一致した場合には、高さ検出部421の検知した現在高さを下限設定値としてRAM411に記憶する。すなわち、マイクロコンピュータ41は、上限スイッチ44がオンする位置からブラインドが降下する際に、上述した高さエンコーダ42に含まれるフォトインターラブタの出力するパルス数を計数して降下高さを知ることができ、このパルス数を下限設定値として記憶する。以後、上昇指令があってブラインドが上昇したとしても、フォトインターラブタからのパルス数を計数することによって常に上限位置からの高さを知ることができる。マイクロコンピュータ41は外部から降下指令があった場合には、降下動作を行なって

いる間フォトインターラブタからのパルス数を計数し、検知した降下高さと下限設定値が一致したとき降下動作を停止させる。

なお、子機では、親機から指令信号が与えられて、ゾーンコントローラ6からの信号でないことを判別し、親機からの信号であることを判別したことに対応して、機器番号設定部51から機器番号を読み込み、指令信号に含まれる機器コードUとの一致を判別する。一致する場合には、親機の場合と同様にして、高さ検出部421の検知した現在高さを下限設定値としてRAM411に記憶する。子機における降下制御動作は上述した親機の場合と同様である。

次に、第8図を参照して、電動ブラインドの下限設定値解除動作について説明する。親機のマイクロコンピュータ41は受光部7から与えられた信号を解読し、下限設定値解除信号であることを認識する。そして、伝送／コントローラ判別コードRによってゾーンコントローラ6からの信号かどうかを判別し、ゾーンコントローラ6からの信

号であれば、親／子設定部50からゾーンコードを読み込み、指令信号に含まれるゾーンコードZとの一致を判別する。ゾーンコードが一致すれば、機器コードUに基づいて、子機が指定されているかどうかを判別し、子機が指定されている場合には、信号線を介して子機に信号を出力する。子機が指定されていなければ子機への信号出力は行なわない。そして、ゾーンコードが一致している場合には、RAM411に記憶されている下限設定値をクリアする。一方、子機では、親機から下限設定値解除信号が与えられ、かつゾーンコントローラ6からの信号でないことを判別し、さらに親機からの信号であることを判別したことに対応して、機器番号設定部51から機器番号を読み込み、指令信号に含まれる機器コードUとの一致を判別する。一致する場合には、親機の場合と同様にして、RAM411に記憶している下限設定値をクリアする。

なお、上述の実施例では、ゾーンコントローラ3は指令信号を変調して赤外線信号として出力し、

これ受光部で受信するようにしているが、これに限らず、配線材によってゾーンコントローラと親機とを接続して、その間でデータ伝送を行なうようとしてもよい。

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、各ゾーンごとに親機と子機のブラインドを配置し、指令手段からの指令に応じて、ゾーン別またはすべてのゾーンを対象として、一括的または個別的にブラインドの降下する下限位置を設定することができる。ブラインドの下限設定作業を容易にかつ短時間で行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例の全体の構成を示す図である。第2図は第1図に示した各ブラインドの構成を示す図である。第3図は第1図に示すゾーンコントローラの概略ブロック図である。第4図は第1図に示す電動ブラインドに含まれる制御部のブロック図である。第5図はゾーンコントローラから出力される指令信号に含まれるコード

を説明するための図である。第6A図および第6B図はゾーンコントローラの動作を説明するためのフロー図である。第7図は下限設定値動作を説明するためのフロー図である。第8図は下限設定値解除動作を説明するためのフロー図である。

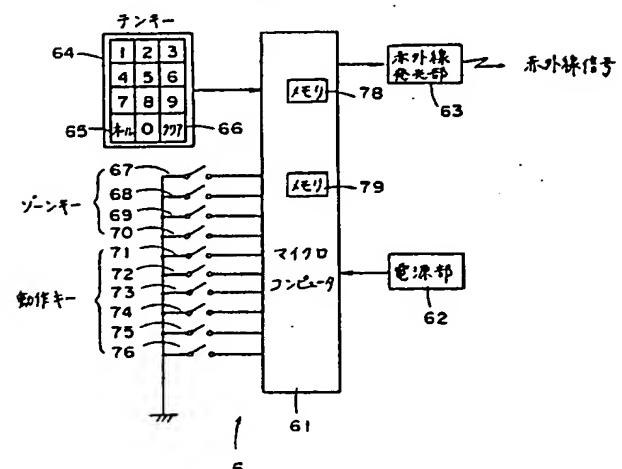
図において、1, 2および3は親機、12, 13, 22, 23, 32および33は子機、4は信号線、5は電源線、6はゾーンコントローラ、7は受光部、40は制御部、41はマイクロコンピュータ、411はRAM、42は高さエンコーダ、421は高さ検知部、48および49は接続部、481は伝送データ入力部、491は伝送データ出力部、50は親ノ子設定部、51は機器番号設定部、53はモード制御部、54はモータ、55は電源部、61はマイクロコンピュータ、62は電源部、63は赤外線発光部、64はテンキー、65はメモリ、66はメモリバス、67～76はゾーンキー、77～79は動作キー、80は本外線受光部、81は電源部である。

キー、75および76はスラット開閉キー、78および79はメモリ、1S, 2Sおよび3Sは信号線を示す。

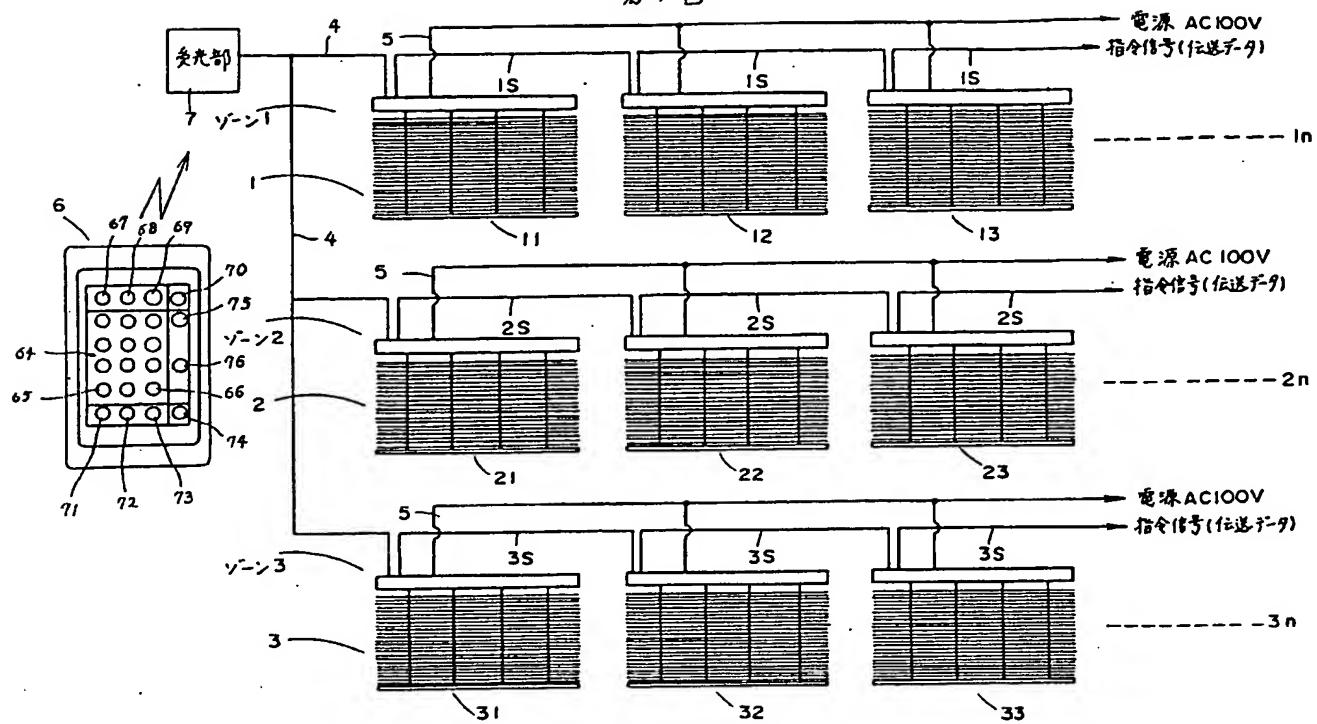
特許出願人 シャープ株式会社

代理人 弁理士 深見久郎
(ほか2名)

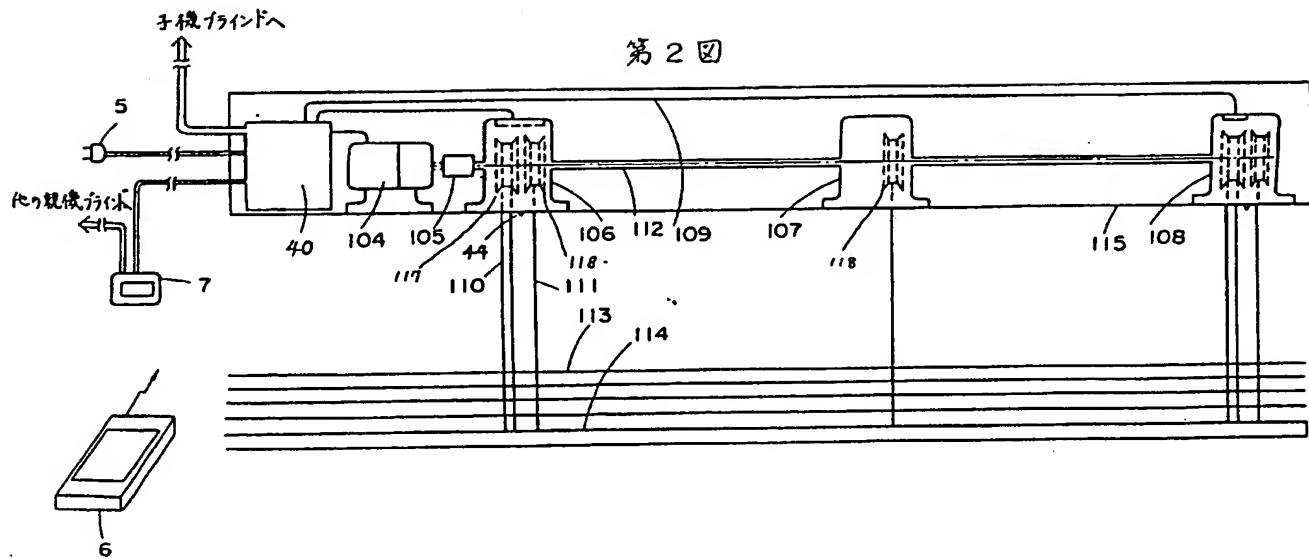
第3図

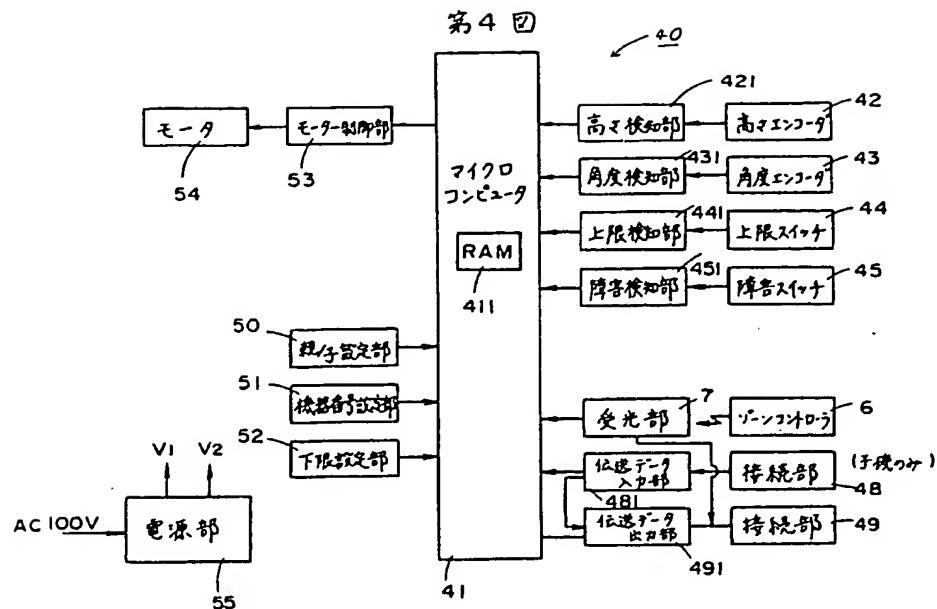


第1図

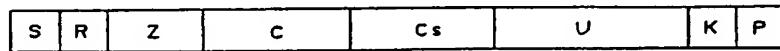


第2図

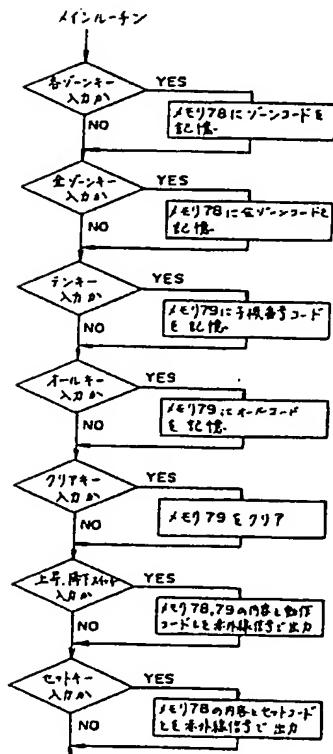




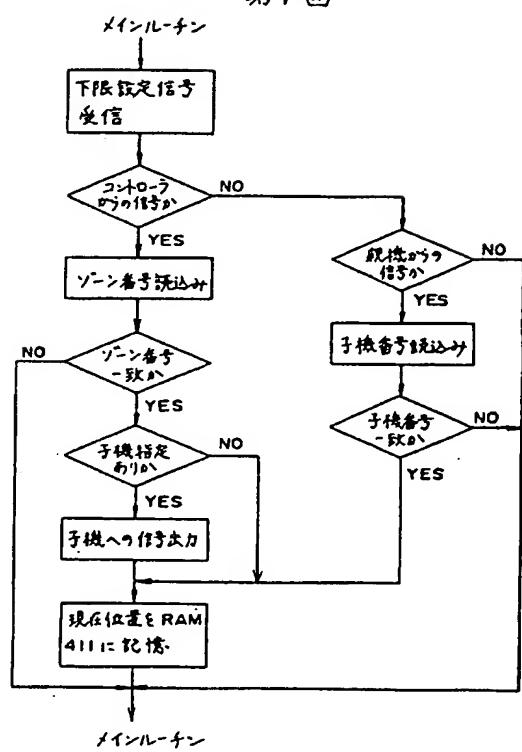
第5図



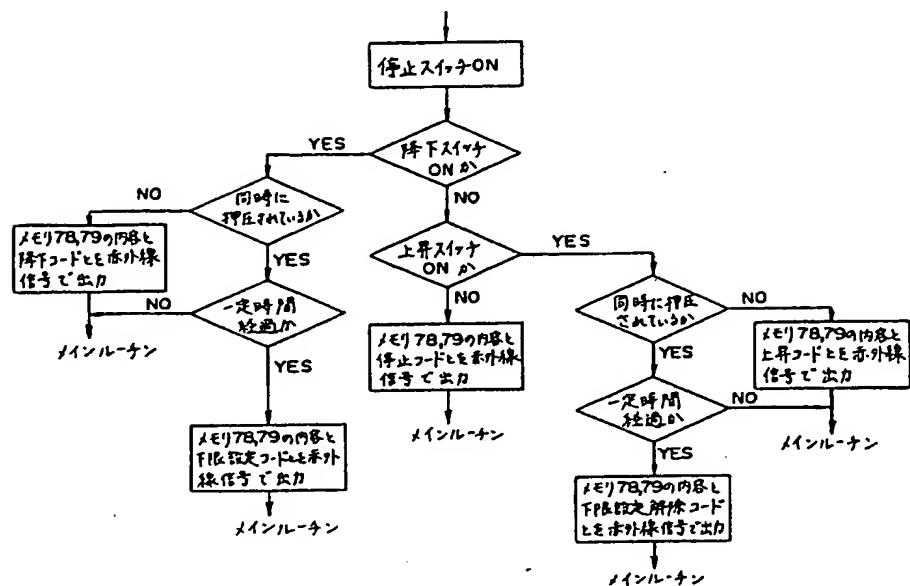
第6A図



第7図



第6B図



第8図

